

**FORMULASI SEDIAAN KRIM MINYAK ATSIRI KAYU
MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DENGAN BASIS
VANISHING CREAM DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERINYA TERHADAP
*Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI



Oleh:

**PRADIPTA AYU WIGUNA
K 100 120 046**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2016**

**FORMULASI SEDIAAN KRIM MINYAK ATSIRI KAYU
MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DENGAN BASIS
VANISHING CREAM DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERINYA TERHADAP
*Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**PRADIPTA AYU WIGUNA
K 100 120 046**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**FORMULASI SEDIAAN KRIM MINYAK ATSIRI KAYU
MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DENGAN BASIS
VANISHING CREAM DAN UJI AKTIVITAS
ANTIBAKTERINYA TERHADAP
*Staphylococcus epidermidis***

Oleh:

**PRADIPTA AYU WIGUNA
K 100 120 046**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 26 Desember 2016**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**

Azis Saifudin, Ph.D., Apt

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. T.N. Saifullah S, M.Si., Apt

Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

Penguji:

- 1. Gunawan Setiyadi, M.Sc., Apt**
- 2. Setyo Nurwaini, M.Sc., Apt**
- 3. Dr. T.N. Saifullah S, M.Si., Apt**
- 4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt**



DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 26 Desember 2016

Peneliti



(Pradipta Ayu wiguna)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alam, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis diberikan kesempatan untuk dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Formulasi Sediaan Krim Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Dengan Basis *Vanishing Cream* Dan Uji Aktivitas Antibakterinya Terhadap *Staphylococcus epidermidis*” ini untuk memenuhi tugas dan kewajiban penulis dalam melengkapi persyaratan kelulusan Program Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini, terutama kepada:

1. Bapak Azis Saifudin, Ph.D., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. T.N. Saifullah S., M.Si., Apt. dan Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Gunawan Setiyadi, M.Sc., Apt. dan Ibu Setyo Nurwaini, M.Sc., Apt. selaku penguji 1 dan penguji 2.
4. Kedua orang tua, kakak, dan adik saya yang telah mendukung dan mendoakan.
5. Teman seperjuangan saya Annindyta Nur Pramesti, Aldwin Rizky Wisnuwardani dan teman-teman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik dari segi materi yang disajikan maupun dalam susunan penulisannya. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun penulis akan diterima dengan senang hati. Penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan khususnya dalam ilmu pengobatan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 26 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Minyak Atsiri Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>).....	3
2. Sediaan Krim.....	3
3. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	5
4. Uji Aktivitas Antibakteri.....	5
E. Landasan Teori	6
F. Hipotesis	6
BAB II. METODE PENELITIAN	7
A. Katagori dan Variabel Penelitian.....	7
B. Variabel Penelitian.....	7
C. Alat dan Bahan	7
D. Tempat Penelitian	8
E. Jalannya Penelitian	8
1. Destilasi Uap	8
2. Uji karateristik Minyak Atsiri Kayu Manis	8
3. Uji Aktivitas Antibakteri.....	9
4. Penyiapan Formulasi Sediaan Krim.....	11
F. Analisis Data.....	13

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Karakterisasi Minyak Atsiri Kayu Manis	14
B. Uji Identifikasi Bakteri	15
C. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kayu Manis	16
D. Penentuan Sifat Fisik dan Stabilitas Sediaan Krim	17
E. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim	23
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Minyak Atisiri Kayu Manis Dengan Pembanding Eugenol	15
Gambar2. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Minyak Atisiri Kayu Manis Dengan Pembanding Sinamaldehyd..	15
Gambar 3. Hasil Cat Gram Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	16
Gambar 4. Hasil uji aktivitas antibakteri minyak atsiri kayu manis.	17
Gambar 5. Grafik hasil uji viskositas dengan metode <i>freeze thawcycling</i>	20
Gambar 6. Grafik hasil uji daya lekat dengan metode <i>freeze thaw cycling</i>	21
Gambar 7. Grafik hasil uji daya sebar dengan metode <i>freeze thaw cycling</i>	22
Gambar 8. Hasil uji aktivitas antibakteri krim sebelum <i>freeze thaw</i>	23
Gambar 9. Hasil Uji aktivitas antibakteri krim setelah <i>freeze thaw</i>	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formula Krim Minyak Atsiri Kayu Manis	11
Tabel 2. Hasil Uji Sifat Fisik Minyak Atsiri Kayu Manis	14
Tabel 3. Hasil Uji KLT Minyak Atsiri Kayu Manis.....	15
Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kayu Manis.....	17
Tabel 5. Hasil uji sifat fisik sediaan krim minyak atsiri kayu manis.....	17
Tabel 6. Hasil uji organoleptik stabilitas fisik krim minyak atsiri kayu manis ..	19
Tabel 7. Hasil uji diameter zona hambat krim minyak atsiri kayu manis	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendemen Minyak Atsiri Kayu Manis, Berat Zat Tiap Sumuran Pada Uji Mikrobiologi Dan Ekstrak Yang Dimasukkan Kedalam Tiap Formula.....	29
Lampiran 2. Surat Keterangan <i>Staphylococcus epidermidis</i>	29
Lampiran 3. Surat Hasil Keterangan Pengujian Sifat Fisik Minyak Atsiri Kayu Manis.....	30
Lampiran 4. Basis Krim Sebelum <i>Freeze Thaw Cycling</i>	30
Lampiran 5. Basis Krim Setelah <i>Freeze Thaw Cycling</i>	31
Lampiran 6. Krim Minyak Atsiri Kayu Manis Sebelum <i>Freeze Thaw</i>	31
Lampiran 7. Krim Minyak Atsiri Kayu Manis Setelah <i>Freeze Thaw</i>	31
Lampiran 8. Hasil Uji Sifat Fisik Krim.	32
Lampiran 9. Hasil Uji Daya Hambat Krim Minyak Atsiri Kayu Manis	37
Lampiran 10. Analisis Data.....	39

ABSTRAK

Jerawat disebabkan salah satunya oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Kandungan minyak atsiri kayu manis adalah sinamaldehyd dan eugenol berfungsi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan *cera alba* dan *vaselinum album* terhadap sifat fisik, stabilitas fisik, aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

Minyak atsiri kayu manis diperoleh dengan destilasi uap. Kandungan kimia sinamaldehyd dan eugenol dalam minyak atsiri diuji dengan KLT. Formula krim dibuat dengan variasi komposisi *cera alba* : *vaselinum album* yaitu F1 (30%:70%), F2 (40%:60%), F3 (50%:50%), F4 (60%:40%), dan F5 (70%:30%). Pengujian sifat fisik krim meliputi viskositas, daya sebar, daya lekat, dan uji stabilitas fisik krim dengan metode *freeze thaw cycling*. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran. Pengaruh *freeze thaw* dianalisis menggunakan multivariate, sifat fisik dianalisis dengan uji anova, uji antibakteri sebelum dan setelah *freeze thaw* serta uji stabilitas fisik krim pada siklus 0 dan siklus 6 dianalisis menggunakan *paired sample t-test*.

Hasil penelitian sifat fisik menunjukkan peningkatan *cera alba* menyebabkan peningkatan viskositas dan daya lekat serta penurunan daya sebar. Stabilitas fisik dengan metode *freeze thaw cycling* menurunkan viskositas, daya lekat pada F1 terjadi peningkatan, dan daya sebar pada F2 terjadi penurunan. Aktivitas antibakteri sebelum dan setelah *freeze thaw* tidak terjadi penurunan diameter zona hambat.

Kata kunci: *vanishing cream*, *Staphylococcus epidermidis*, minyak atsiri kayu manis, *freeze thaw*

ABSTRACT

One of the potential causes of acne is bacterium Staphylococcus epidermidis. Cinnamon essential oil contains sinamaldehyd and eugenol which has benefit as an anti-bacterial agent. This study has purpose to determine the effect of cera alba and vaselinum album proportion on the physical properties, physical stability, anti bacterial activity toward Staphylococcus epidermidis.

The essential oil of cinnamon was obtained by steam distillation. The chemical content of sinamaldehyd and eugenol in the essential oil was tested by using TLC. The formula of cream was made with various composition of variation cera alba : vaselinum album. They were F1 (30%:70%), F2 (40%:60%), F3 (50%:50%), F4 (60%:40%), and F5 (70%:30%) respectively. The test of the physical properties of cream includes viscosity, spreadability, adhesion, and the test of physical stability of cream has done by using freeze thaw cycling. The test of anti-bacterial activity was performed by pitting diffusion method. The effect of freeze thaw was analyzed by using multivariate analysis, the physical properties were analyzed by using anova test, the antibacterial test of before and after freeze thaw and the test of physical stability of cream in the cycle of 0 and 6 were analyzed by using paired sample t-test.

The results indicate that the cream increased in viscosity and adhesion, decreased cream spreadability, by the increase of cera alba in cream. Freeze thaw cycling test caused lowering viscosity of all formulas and decreasing spreadability of F2, but increasing adhesion of F1. There is no different of antibacterial activity before and after freeze thaw cycling test.

Keywords: vanishing cream, Staphylococcus epidermidis, essential oils of cinnamon, freeze thaw